

(translation)

**(19) THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE (KR)**  
**(12) KOREAN Patent Gazette (A)**

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

F 25 D 2 5/00

(11) Publication No. 10-1998-0022736

(43) Publication Date July 6, 1998

---

(21) Application No. 10-1996-042016

(22) Application Date September 24, 1996

---

(71) Applicant	Daewoo Electronics Corp. Soon-hoon Bae. Seoul, Republic of KOREA
(72) Inventor	Yong-deok Geon, KOREA
(74) Patent Attorney	Young-soo Kang.

---

(54) **A cold and warm water supplier for a refrigerator**

---

**Abstract**

This invention relates to a water supplier of a refrigerator for solving problems that a conventional refrigerator for supplying water through a dispenser has to be previously filled up with clean water, spring water or drinking water over and over by hand, and can not provide warm water. In the refrigerator according to the present invention, a water purifier connected to a tap water supply is installed inside the refrigerator, and water from the water purifier is supplied to two dispensers, of which one is a cold water dispenser, and the other is a warm water dispenser, wherein water supplied to the warm water dispenser is passed through a warm water tank installed on the upper side of a compressor. In addition, the refrigerator comprises a warm water supplier providing warm water by heating purified water with heat from the compressor, and a cold water supplier providing cold water from the water purifier. Accordingly, users can drink cold water and warm water selectively by the refrigerator.

**Representative Figure**    Fig. 3

**Brief description of the drawings**

1: tap	2: warm water tap
3: cold water tank	5: warm water tank
11: water purifier	12: heating tank
13: water level controlling unit	14: circulation pump
15, 16: cold water supply pipe	17: warm water supply pipe

18: warm water returning pipe

19: flexible pipe

20: machinery room

Fig. 3

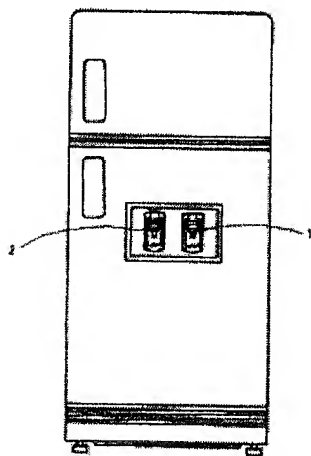
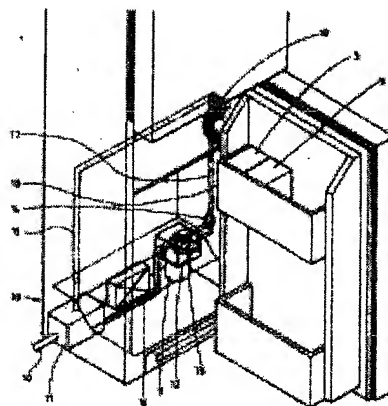


Fig. 4



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
F25D 25/00

(11) 공개번호 특1998-022736  
(43) 공개일자 1998년07월06일

(21) 출원번호	특1996-042016
(22) 출원일자	1996년09월24일
(71) 발명인	대우전자 주식회사 배순훈
(72) 발명자	서울특별시 중구 남대문로 5가 541 전용덕
(74) 대리인	서울특별시 은평구 불광1동 산 42 31/6 강영수

심사청구 : 없음

(54) 냉온수공급 냉장고

요약

본 발명은 냉온수공급장치를 구비한 냉장고에 관한 것으로, 기존에 디스펜서를 통하여 식수를 받아마시는 장치가 정수, 생수 또는 식수를 미리 정정량 냉장고 안에 넣어 두고 수시로 채워야 하며 온수공급은 불가능하다는 문제점을 해결하기 위하여, 수도와 직결되는 정수기를 냉장고 내부에 설치하여 정수기를 통하여 나오는 물은 2곳으로 분기하여 하나는 냉수용 디스펜서에 연결하여, 다른 하나는 컴프레서 상측의 온수탱크를 통하여 온수용 디스펜서에 연결하여 냉장고와 정수장치를 일체화 하는 동시에 정수기의 물을 각각 컴프레서의 방출열로 가열하여 공급하는 온수 공급장치와 정수기에서 직접시킨 냉수공급장치로 공급하여 냉온수를 선택적으로 마실 수 있게 한 것이다.

도면

도3

영세서

도면의 간단한 설명

도1은 종래 냉장고의 정면도,  
도2는 종래 냉장고의 도어 포켓측을 나타내는 요부사시도,  
도3은 본 발명에 따른 냉장고의 정면도,  
도4는 본 발명에 따른 냉장고의 냉온수 공급장치의 실시예를 나타내는 요부발췌 사시도.  
도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- |                   |               |
|-------------------|---------------|
| 1.....수도꼭지,       | 2.....온수꼭지,   |
| 3.....냉수탱크,       | 5.....온수탱크,   |
| 11.....정수기,       | 12.....가열탱크,  |
| 13.....수위조절장치,    | 14.....순환펌프,  |
| 15, 16.....냉수공급관, | 17.....온수공급관, |
| 18.....온수복귀관,     | 19.....출력시분관, |
| 20.....기계실,       |               |

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 기존의 정수기를 냉장고 내부에 설치하여 정수기의 물을 이용함으로써 수시로 식수를 채워넣어야 하는 불편함을 해소함과 아울러 컴프레서의 방출열에 의한 가열로 온수공급이 가능케하여 냉수와 온수 둘 공급할 수 있는 냉온수공급 냉장고의 제공을 그 목적으로 한다.

본 발명은 냉수공급장치가 설치된 냉장고에 관한 것으로, 보다 상세하게는 정수기를 그 내부에 설치하고

상기 정수기를 통하여 공급되는 물을 냉수와 온수로 분리하여 공급함으로써 냉장과 도어를 열지 않고도 냉수와 온수를 선택적으로 받아 마시거나 이용할 수 있도록 한 냉온수공급 냉장고에 관한 것이다.

현재, 식수용 정수기를 설치한 가정이 급격히 증가하고 있다. 한편, 냉장고가 대형화가 되면서 편리성과 고기능성의 고품위 냉장고가 다양하게 개발되고 있다.

이와 같은 대형냉장고에 있어서, 냉장과 도어를 열지 않고도 냉장고내의 식수를 받아먹을 수 있도록한 디스펜서가 설치된 냉장고가 많이 나와 있는데, 이것은 사용자가 냉장고의 도어를 자주 개방할 경우 냉장고 내부의 냉기유출과 온기유입으로 인하여 냉장고의 소비전력이 증가되고, 소비자가 냉장고도어를 개방하게 되는 이유중의 주요원인중의 하나가 식수를 꺼내마시기 위한 것이라는 관점에서 냉수공급용 디스펜서가 설치된 냉장고가 많은 호평을 받고 있다.

그러나 이러한 종래의 냉수공급용 디스펜서가 설치된 냉장고는 식수공급용 물통이 냉장고의 냉장실 내부 도어포켓에 설치되므로 냉수탱크(3)의 크기가 제한되어 수시로 식수를 채워넣어야 하므로 번거롭고, 냉장실 내부의 온도가 2~4℃ 정도이며, 도어포켓측 온도는 6~9℃ 정도이므로 냉수공급디스펜서로 공급되는 식수의 온도가 너무 낮아서 치아가 약하거나 고령자의 경우 온수를 선호하는데 비하여 이를 충족할 수 없다는 점 외에 차나 커피등 더운물을 마실할 경우에는 냉장고의 냉수공급 디스펜서로부터 공급되는 식수를 직접 이용할 수 없다는 문제점이 있어 왔다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상술한 종래 냉장고의 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 소비자가 직접 마실수 있는 정수기를 통한 정수를 이용하되 냉수와 온수를 선택해서 마시거나 이용할 수 있도록 냉수 및 온수공급 디스펜서가 설치된 냉온수공급 냉장고의 제공을 그 기술적 과제로 한 것이다.

#### 발명의 구성 및 작용

상기한 기술적 과제를 해결하기 위하여 본 발명의 냉온수공급 냉장고는, 인입구는 수도(10)와 직결되고 2개의 배출구가 형성되며 냉장고의 기계실(20) 내부에 설치되는 정수장치(11)와, 상기 정수장치(11)의 하나의 배출구에 냉수공급관(16)으로 연결되고 그 내부에 수위조절장치(13)가 내장되며 콤프레서(9) 상측에 설치되는 가열탱크(12)와 상기 가열탱크(12)와 온수공급관(17) 및 복귀관(18)을 통하여 순환가능하게 유로가 형성되고 도어포켓에 설치되는 온수탱크(5)와 온수탱크(5)의 물을 외부로 배출하기 위하여 냉장고의 도어외측에 설치되는 온수꼭지(2)와 상기 온수공급관(17) 적정개소에 설치되는 순환점프(14)로 구성되는 온수공급장치와, 상기 정수장치(11)의 다른 하나의 배출구와 냉수공급관(16)으로 연결되고 도어포켓에 설치되는 냉수탱크(3)와 냉수탱크(3)의 물을 외부로 배출하기 위하여 도어 외측에 설치되는 냉수꼭지(1)로 구성되는 냉수공급장치로 구성되는 것이다.

한편, 상기 온수공급관(17) 및 복귀관(18)과 냉수공급관(16)은 냉장과 측면을 통하여 도어측면을 통해 도어포켓측으로 연결되는데 도어포켓 측면에 관삽입홀을 형성하고 그 내부에 플렉시블관(19)을 설치하고 상기 플렉시블관(19)내의 냉수공급관(16)과 온수공급관(17) 및 온수복귀관(18)들도 플렉시블관으로 하여 냉수탱크(3) 및 온수탱크(5)에 연결함으로써 냉장과 도어와 작동상의 간섭을 일으키지 않는다.

여기서, 온수공급장치인 온수공급관(17) 및 복귀관(18)은 냉장과 측면 내상과 외부케비넷 사이의 우레탄 발포층내에 설치되므로 별도의 단열수단 없이 외기와 차단되며 노출되는 플렉시블관(19)내의 온수공급관(17) 및 복귀관(18)과 온수탱크(5)는 그 외면에 통상의 단열수단에 의해 단열처리된 것이다.

따라서, 온수공급장치로 인해 냉장실 내부의 온도가 상승될 염려가 없으며 온수탱크(5)의 물도 냉장실 내부의 냉기에 의해 냉각되지 않는다.

이와 같이 구성되는 본 발명의 냉온수공급 냉장고에 있어서, 냉수공급장치는 수도(10)와 직결된 정수기(11)를 통해 정수된 물이 정수기(11)의 하나의 배출구와 연결된 냉수공급관(16)을 통하여 도어포켓측의 냉수탱크(3)로 유입된다.

그리고, 상기 냉수탱크(3)의 물은 냉장고의 냉장실 내부의 냉기에 의해 6~9℃로 유지되게 되는데, 사용자가 냉장고 외부의 냉수꼭지(1)를 통하여 일정한 물을 빼내면 수도(10)압에 의해 정수기(11)의 정수가 냉수공급관(16)을 통하여 냉수탱크(3)로 유입되어 배출된 양만큼 채워지게 된다.

따라서 사용자가 냉수탱크(3)내의 물이 떨어질때마다 식수를 일일이 채워넣어야 할 필요가 없이 정수된 냉수를 냉장과 외부에서 편리하게 받아 마시거나 이용할 수 있다.

한편, 온수공급장치는 정수기(11)의 다른 하나의 배출구로부터의 정수가 다른 냉수공급관(16)을 통하여 콤프레서(9) 상부의 가열탱크(12)로 유입되는데 가열탱크(12)의 물의 양은 그 내부의 설치된 통상적인 수위조절장치(13)에 의해 항상 일정수위로 유지된다.

가열탱크(12)의 물은 히터를 별도로 설치하여 가열시키는 것도 가능하지만 본 발명 실시예에 있어서는 별도의 가열수단 없이 냉장고의 냉각시스템 작동시 콤프레서(9)에서 발생되는 열로서 약 80℃ 정도로 가열된다.

따라서, 콤프레서(9)의 냉각이 물에 의해 수행되므로 냉각효율이 증대되어 콤프레서(9)의 기능이 극대화되어 냉장고의 냉각성능이 향상되는 부수적인 효과도 기대할 수 있는 것이다.

가열탱크(12)는 도어포켓측의 온수탱크(5)와 2개의 관으로 연결되는데 그 하나는 가열탱크(12)의 물을 도어포켓측 온수탱크(5)로 공급하기 위한 것으로 그 적정개소에 순환점프(14)가 설치된 온수공급관(17)이고, 다른 하나는 상기 온수공급관(17)을 통하여 온수탱크(5)로 유입된 온수를 가열탱크(12)로 복귀시키기 위한 온수복귀관(18)이다.

상기한 순환점프(14)는 기존의 제스타이머를 이용하여 냉장과 제어부에서 일정시간마다 작동시키게 된다.

그러하며, 콤프레서(9) 상측의 가열랭크(12)의 온수와 도어포켓에 설치된 온수랭크(5)의 온수가 순환펌프(14)에 의해 순환되어 가열랭크(12)와 온수 랭크(5)의 물은 항상 동일한 온도가 유지되게 되는 것이다.

그리고, 사용자가 냉장고 도어외측의 온수꼭지(2)를 통하여 온수를 빼내면 가열랭크(12)의 수위가 내려가고 수위조절수단(13)이 정수기(11)로부터의 정수유입구를 개방하여 수도(11)압에 의해 배출된 양만큼 정수가 가열랭크(12)로 공급되고 순환펌프(14)에 의해 온수랭크(5)로 유입된다.

따라서, 본 발명 냉장고의 온수공급장치는 정수기로부터 공급되는 정수를 별도의 가열수단 없이 또한 수시로 보충하지 않고 냉장고 도어 외측에 설치된 온수꼭지(2)를 통하여 약 80℃ 정도로 가열된 온수를 쉽게 마시거나 이용할 수 있는 것이다.

이와 같이, 본 발명의 냉온수공급 냉장고는 수도와 직결된 정수장치를 내장하여 별도의 가열장치 없이 콤프레서(9)의 열로 가열된 약 80℃ 정도의 온수와 정수장치(11)로부터 직접 공급되어 냉장실 냉기에 의해 냉각된 6~9℃의 냉수를 냉장고 도어 외측에 설치된 온수꼭지(2) 및 냉수꼭지(1)를 사용자가 선택해서 마시거나 이용할 수 있으며, 배출된 양만큼 자동적으로 채워지므로 수시로 보충할 필요가 없다.

#### 발명의 효과

이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명의 냉온수 공급냉장고는 수도와 직결되는 정수장치를 냉장고의 기계실에 설치하고 상기 정수장치로부터 배출되는 물을 2곳으로 분기하여 하나는 냉장실냉기로 약 6~9℃로 냉각시켜 도어측 냉수꼭지에 연결하고 다른 하나는 콤프레서의 열로 약 80℃ 정도로 가열하여 온수꼭지에 연결함으로써, 냉수 또는 온수를 별도로 보충하지 않고 냉장고 문을 열지 않고도 냉수 또는 온수를 선택해서 마시거나 이용할 수 있는 장점이 있는 것이다.

또한, 부수적으로 온수용 가열랭크를 콤프레서 상부에 설치함으로써 콤프레서의 냉각효과가 증대되어 냉장고의 냉각성능이 향상되어 에너지절감의 효과도 있는 것이다.

#### (5) 청구의 범위

##### 청구항 1

인입구는 수도(10)와 직결되고 2개의 배출구가 형성되며 냉장고 기계실(20)내부에 설치되는 정수장치(11)와, 상기 정수장치(11)의 하나의 배출구에 냉수공급관(16)으로 연결되고 그 내부에 수위조절장치(13)가 내장되며 콤프레서(12) 상측에 설치되는 가열랭크(12)와 상기 가열랭크(12)와 온수공급관(17) 및 배기관(18)을 통하여 순환가능하게 유로가 형성되고 도어포켓에 설치되는 온수랭크(5)와 온수랭크(5)의 물을 외부로 배출하기 위하여 냉장고의 도어외측에 설치되는 온수꼭지(2)와 상기 온수공급관(17) 적정개소에 설치되는 순환펌프(14)로 구성되는 온수공급장치와, 상기 정수장치의 다른 하나의 배출구와 냉수공급관으로 연결되고 도어포켓에 설치되는 냉수랭크(3) 및 냉수랭크(3)의 물을 외부로 배출하기 위하여 도어 외측에 설치되는 냉수꼭지(1)로 구성되는 냉수공급장치로 구성되는 것을 특징으로 하는 냉온수공급 냉장고.

##### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 온수공급관(17) 및 온수배기관(18)과 냉수공급관(15)은 냉장고 측면 내상과 외부케비넷 사이에 충진된 우레탄 발포층내에 설치되고 냉장고 측면면에서부터 도어측으로 유입되어 도어포켓측 온수랭크(5) 또는 냉수랭크(3)로 연결되는 부분은 각각 플렉시블관으로 연결되는 것을 특징으로 하는 냉온수공급 냉장고.

##### 청구항 3

제2항에 있어서, 냉장고의 측면면에서 도어측으로 유입되어 온수랭크(5)로 연결되는 부분의 상기 온수공급관(17) 및 온수배기관(18)과 상기 온수랭크(5)는 그 외부에 단열재를 설치한 것을 특징으로 하는 냉온수공급 냉장고.

##### 청구항 4

제2항에 있어서, 상기 플렉시블관들은 도어포켓 측면에 형성된 관삽입홈내에 삽설되는 것을 특징으로 하는 냉온수공급 냉장고.

#### 도면

圖 1

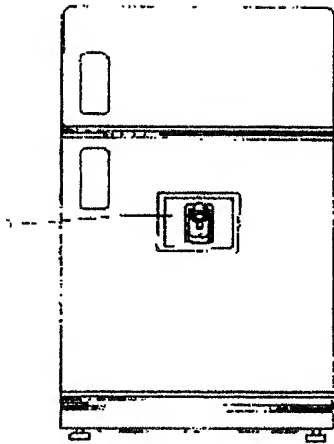
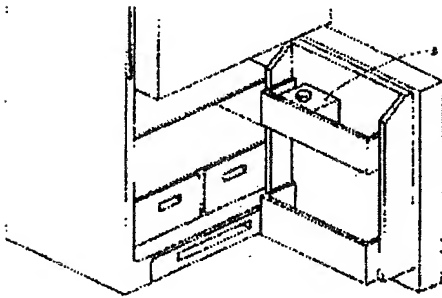
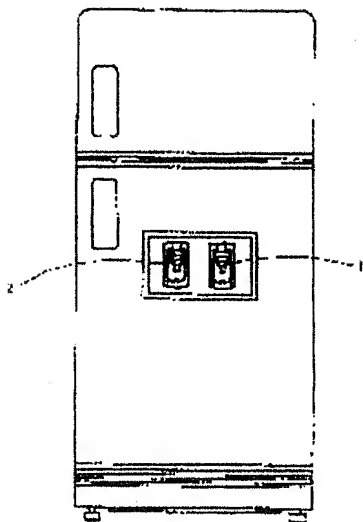


圖 2



도 3



도 4

